

Abstract (Basic): KR 2002004153

Abstract (Basic):

NOVELTY - A hand-free device using a radio is provided to telephone through a cellular phone with the optimal state of sound in a vehicle without a hand-free device by installing a microphone and a cellular phone connecting jack in a vehicle and installing a signal connecting jack, a switch selecting circuit, a microcomputer and a power supply unit in a radio system mounted in a vehicle.

DETAILED DESCRIPTION - A microphone(1) connected to a cellular phone(2) and a radio system(3) and a connector(4) interconnecting a data controlling connector(21) of the cellular phone, the microphone and the radio system are installed in a vehicle. In a radio system(3) in the vehicle, are installed a hand-free signal connecting jack(31), a switch selecting circuit(32), a microcomputer(33) and a power supply unit(36). The switch selecting circuit converts the output signal generated from the microcomputer to a cellular phone mode, amplifies the output signal via an audio amplifying circuit(34) and outputs the signals to a speaker(35). The microcomputer converts to a prior mode from the cellular phone mode upon finishing telephone communication. The power supply unit supplies power supply voltage to the cellular phone and charges a battery pack.

pp; 1 DwgNo 1/10

KR 2002-004153

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B60R 11/02

(11) 공개번호 특2002-0004153

(43) 공개일자 2002년01월16일

(21) 출원번호 10-2000-0037726

(22) 출원일자 2000년07월03일

(71) 출원인 기아자동차주식회사

(72) 발명자 양승완  
서울특별시 서초구 양재동 231

(74) 대리인 김병진  
경기도군포시산본2동주공아파트1110동902호

심사청구 : 있음

(54) 자동차 탑재용 라디오를 이용한 핸드프리장치

요약

본 발명은 자동차 탑재용 라디오를 이용한 핸드프리장치에 관한 것으로 특히, 자동차내에는 휴대폰(2) 및 라디오 시스템(3)과 연결되어 송화기 기능을 수행하는 마이크(1)와, 휴대폰(2)의 데이터 컨트롤용 콘넥터(21)와 상기 마이크(1) 및 라디오 시스템(3)을 상호 연결시켜 주는 콘넥터(4)를 설치하고, 자동차에 탑재된 라디오 시스템(3)에는 핸드프리 신호 연결잭(31)과, 마이크(33)에서 소정의 출력신호가 발생 되면 휴대폰 모드로 전환시켜 통화자들이 오디오 증폭회로부(34)를 통해 소정레벨로 증폭시켜 스피커(35)로 출력시켜 주는 스위치 선택회로부(32), 상기 휴대폰(2)이 수신 또는 송신모드로 되면 스위치 선택회로부(32)를 휴대폰 모드로 전환시켰다가 통화가 완료되면 이전 모드로 전환시켜 주는 마이크(33) 및, 통상시 휴대폰(2) 자체에 전원전압을 공급시켜 중과 동시에 배터리팩을 충전시키는 전원 공급부(36)를 부가 설치하여 불요부품의 추가 구입에 따른 불필요한 비용지출을 방지하고, 별도의 배선을 포함한 각 부품의 장착이 필요없어 차량이 손상되는 것을 미연에 방지하며, 핸드프리 기능에 대한 신뢰도를 보장할 수 있고, 장착시의 오배선 문제를 포함하여 전자파 문제 및 차량 화재등에 대한 대책을 미연에 마련할 수 있으며, 모든 휴대폰을 라디오 시스템에 연결시켜 사용할 수 있도록 한 것이다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명 장치의 블록 구성도.

\* 도면중 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| 1 : 마이크           | 2 : 휴대폰          |
| 3 : 라디오 시스템       | 4 : 콘넥터          |
| 21 : 데이터 컨트롤용 콘넥터 | 31 : 핸드프리 신호 연결잭 |
| 32 : 스위치 선택회로부    | 33 : 마이크         |
| 34 : 오디오 증폭회로부    | 35 : 스피커         |
| 36 : 전원 공급부       |                  |

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 자동차 탑재용 라디오를 이용한 핸드프리장치에 관한 것으로 더욱 상세히는, 자동차에 탑재된 라디오 시스템에 일부 부품을 추가시켜 별도의 핸드프리를 설치하지 않고도 휴대폰의 종류에 무관하게 자동차내에서 최적의 음질로 휴대폰 통화를 실시할 수 있도록 발명한 것이다.

일반적으로 핸드프리장치는 통상시 자동차내에서 이동통신기기인 휴대폰의 배터리를 충전시키다가 필요시 자동차의 운전이 지장을 주지 않는 가운데 불특정인들과 무선통신을 실시할 수 있도록 개발된 것으로, 통상 마이크와 음성신호 증폭기, 전용 스피커, 충전기, 차량 장착대 및 휴대폰의 종류에 따른 콘넥터/케이블류로 구성된다.

그런데, 이와같은 핸드프리장치는 차량의 출하시 자동차내에 장착되어 있는 것이 아니기 때문에 자동차의 소유자 또는 운전자는 필요에 따라 자동차와 별도로 상기한 핸드프리장치를 구입하여 차량내에 장착해야만 자동차내에서 운전이 지장없이 휴대폰 통화를 실시할 수 있음은 물론 휴대폰의 배터리를 충전할 수 있게 된다.

한편, 상기와 같은 핸드프리장치를 자동차내에 장착하기 위해서는 자동차와 전혀 무관한 불요부품을 추가 구입해야 하므로 불필요한 비용을 지출해야만 되고, 또 별도의 배선을 포함하여 자동차내에 각 부품을 장착해야하므로 차량이 손상되며, 차량 진동 및 온도변화에 따른 핸드프리장치의 기능변화에 대한 미검증으로 제품의 신뢰도가 보장되어 있지 않고, 장착시 오배선 등에 대한 대책을 포함하여 전자파 문제 및 차량 화재등에 대한 대책이 전혀 없으며, 또한 핸드프리 연결용 잭이 모델별로 상이하여 새로운 모델 개발시 별도의 연결잭을 새로이 개발해야하는 등의 문제점이 있다.

#### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 이와같은 종래의 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 자동차내에는 마이크와 휴대폰 연결용 잭을 설치하고 차량 자체내에 탑재되는 라디오 시스템에는 신호 연결잭과, 스위치 선택회로, 마이크 및 전원 공급부를 부가 설치하여 별도의 핸드프리를 설치하지 않고도 휴대폰의 종류에 무관하게 자동차내에서 최적의 음질상태에서 휴대폰 통화를 실시할 수 있는 자동차 탑재용 라디오를 이용한 핸드프리장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

상기한 본 발명의 목적은, 자동차내에는 휴대폰 및 라디오 시스템과 연결되어 송화기 기능을 수행하는 마이크와, 휴대폰의 데이터 콘트롤용 콘넥터와 상기 마이크 및 라디오 시스템을 상호 연결시켜 주는 콘넥터를 설치하고,

라디오 시스템에는 상기 콘넥터가 선택적으로 결합되도록 하는 핸드프리 신호 연결잭과, 사용자가 휴대폰을 수신모드 또는 송신모드로 전환시키므로 인해 마이컴에서 소정의 제어가 출력되면 통상시 라디오 시스템 모드상태를 휴대폰 모드로 자동 전환시켜 통화자들의 음성신호 등을 정해진 증폭레벨을 갖는 공지의 오디오 증폭회로부를 통해 스피커로 출력시켜 주는 스위치 선택회로부, 통상시 라디오 시스템의 전반적인 제어를 실시하다가 상기 휴대폰의 데이터 콘트롤용 콘넥터로부터 수신 또는 송신에 따른 소정의 출력신호가 발생되면 상기 스위치 선택회로를 휴대폰 모드로 전환시켰다가 통화가 완료되면 이전 모드인 라디오 시스템모드로 전환시켜 주는 마이컴과; 통상시 상기 휴대폰의 데이터 콘트롤용 콘넥터를 통해 휴대폰 자체에 전원전압을 공급시켜 줌과 동시에 배터리팩을 충전시키는 전원 공급부를 부가 설치하여 주므로써 달성할 수 있다.

따라서, 휴대폰의 사용자는 자신이 사용하는 모델과 무관하게 자동차내에서 라디오 시스템과 연결시켜 일반적인 핸드프리와 같이 사용할 수 있어 불요부품의 추가 구입에 따른 불필요한 비용지출을 방지할 수 있고, 또 별도의 배선을 포함한 각 부품의 장착이 필요없어 차량의 손상을 방지할 수 있으며, 핸드프리 기능에 대한 제품의 신뢰도를 보장할 수 있고, 장착시 오배선 등에 대한 대책을 포함하여 전자파 문제 및 차량 화재등에 대한 대책을 마련할 수 있으며, 또한 핸드프리 연결용 잭만 모델별로 제작하면 모든 휴대폰을 연결시켜 사용할 수 있는 것이다.

#### 발명의 구성 및 작용

이하, 첨부된 도면에 의거하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명 장치의 블록 구성도를 나타낸 것이다.

이에 따르면, 자동차내에는 휴대폰(2) 및 라디오 시스템(3)과 연결되어 송화기 기능을 수행하는 마이크(1)와, 휴대폰(2)의 데이터 콘트롤용 콘넥터(21)와 상기 마이크(1) 및 라디오 시스템(3)을 상호 연결시켜 주는 콘넥터(4)를 설치하고,

자동차에 탑재된 라디오 시스템(3)에는 상기 콘넥터(4)가 선택적으로 결합되도록 하는 핸드프리 신호 연결잭(31)과, 사용자가 휴대폰(2)을 수신모드 또는 송신모드로 전환시키므로 인해 마이컴(33)에서 소정의 제어가 출력되면 통상시 라디오 시스템 모드상태를 휴대폰 모드로 자동 전환시켜 통화자들의 음성신호 등을 정해진 증폭레벨을 갖는 공지의 오디오 증폭회로부(34)를 통해 소정레벨로 증폭시켜 스피커(35)로 출력시켜 주는 스위치 선택회로부(32), 통상시 라디오 시스템(3)의 전반적인 제어를 실시하다가 상기 휴대폰(2)의 데이터 콘트롤용 콘넥터(21)로부터 수신 또는 송신에 따른 소정의 출력신호가 발생되면 상기 스위치 선택회로부(32)를 휴대폰 모드로 전환시켰다가 통화가 완료되면 이전 모드인 라디오 시스템모드로 전환시켜 주는 마이컴(33) 및, 통상시 상기 휴대폰(2)의 데이터 콘트롤용 콘넥터(21)를 통해 휴대폰(2) 자체에 전원전압을 공급시켜 줌과 동시에 배터리팩을 충전시키는 전원 공급부(36)를 부가 설치하여서 된 것을 특징으로 한다.

이와같이 구성된 본 발명 장치의 작용효과를 설명하면 다음과 같다.

먼저, 운전자가 자동차에 탑승하여 자신이 휴대하고 있는 휴대폰(2)의 데이터 콘트롤용 콘넥터(21)와 자

동차에 탑재된 기 라디오 시스템(3)의 일측부에 설치되어 있는 핸드프리 신호 연결잭(31) 사이에 콘넥터(4)를 결합시키면 상기 콘넥터(4)와 일체로 연결된 상태에 있는 송화용 마이크(1)를 포함하여 상기 휴대폰(2) 및 라디오 시스템(3)이 전기적으로 상호 연결된다.

이때, 상기 휴대폰(2)이 수신 또는 송신모드가 아니면 상기 라디오 시스템(3)은 휴대폰(2)의 연결상태와 무관하게 기존의 라디오 시스템(즉, AM/FM 라디오 또는 데이프나 컴팩트 디스크 플레이어 모드 등)으로 써 동작하게 된다.

이와같은 상태에서 운전자나 기타 탑승자가 상기 라디오 시스템(3)과 연결된 상태에 있는 휴대폰(2)을 통해 불특정인과 통화를 실시하기 위해 우경을 열거나 통화 버튼을 작동시키게 되어 상기 휴대폰(2)의 데이터 콘트롤용 콘넥터(21)로 부터 소정의 출력신호가 발생되면, 상기 라디오 시스템(3)내의 마이컴(33)에서는 이를 인식하고 스위치 선택회로부(32)에 모드 전환신호(즉, 휴대폰 모드로의 전환신호)를 출력하게 된다.

따라서, 통상시 라디오 시스템 모드상태로 전환되어 있던 스위치 선택회로부(32)가 휴대폰 모드로 자동 전환되므로 라디오 시스템에서 출력되던 신호는 뮤트상태가 되고, 상기 마이크(1)를 통해 입력되거나 휴대폰(2)의 안테나를 통해 송수신되는 통화자들의 음성신호 등이 상기 라디오 시스템(3)내에 기 설치되어 있는 오디오 증폭회로부(34)를 통해 소정레벨(즉, 기 설정되어 있는 라디오 시스템의 볼륨에 대응하는 증폭레벨)로 증폭된 후 자동차내에 기 설치되어 있는 수개의 스피커(35)들을 통해 라디오 시스템에서 출력되는 음향신호와 같이 최적의 음질상태에서 출력된다.

그러므로, 운전자는 핸드폰(2)을 특정장소에 재치시켜 놓은채 최적의 음질상태에서 무선통화를 실시할 수 있으므로 자동차의 운전 중 휴대폰(2)을 통한 통화시 발생될 수 있는 안전사고의 발생을 미연에 방지할 수 있음은 물론 핸드프리 자체의 기능성 및 신뢰성을 대폭 향상시킬 수 있는 것이다.

또한, 상기와 같이 휴대폰(2)과 라디오 시스템(3)을 연결시켜 핸드프리 기능에 의한 통화를 완료하여 핸드폰(2)의 우경을 닫거나 통화 완료버튼 등이 눌러져 상기 휴대폰(2)의 데이터 콘트롤용 콘넥터(21)로 부터 통화완료 신호가 발생되면, 상기 라디오 시스템(3)내의 마이컴(33)에서는 이를 인식하고 스위치 선택회로부(32)에 모드 전환신호(즉, 라디오 시스템 모드로의 전환신호)를 출력하게 된다.

따라서, 상기 스위치 선택회로부(32)에서는 이전의 모드인 라디오 시스템 모드로 자동 전환되므로 라디오 시스템에서 이전에 선택된 신호가 다시 오디오 증폭회로부(34)를 통해 정해진 레벨로 증폭되어 수개의 스피커(35)들을 통해 출력된다.

한편, 상기 라디오 시스템(3)내부에 설치되어 있는 전원 공급부(36)에서는 통상시 상기 휴대폰(2)의 데이터 콘트롤용 콘넥터(21)를 통해 휴대폰(2) 자체에 전원전압을 공급시켜 종과 동시에 배터리팩을 충전시켜 주게 되므로 자동차에서 하차한 후에도 상기 휴대폰(2)을 계속해서 사용할 수 있는 것이다.

또한, 일부 휴대폰(2)의 경우 MP3 기능이 내장된 것이 있는데, 이와같은 휴대폰의 경우 MP3 모드를 선택하면 상기 라디오 시스템(3)내에 설치되어 있는 마이컴(33)에서 사용자가 핸드폰(2)을 사용하고자 하는 것과 동일한 것으로 인식하고 상기 스위치 선택회로부(32)에 모드 전환신호를 출력하도록 하므로써, 상기 핸드폰(2)에서 재생되는 MP3 음악을 전술한 방법으로 차량의 라디오를 통해 양질의 상태로 청취할 수 있는 것이다.

### 발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 자동차에 탑재될 라디오 시스템 자체내에 핸드프리 시스템을 부가시켜 자동차의 제작시 기 설치하여 주므로써, 휴대폰의 사용자는 자신이 사용하는 모델과 무관하게 자동차내에 설치되어 있는 라디오 시스템에 연결시켜 일반적인 핸드프리와 같이 사용할 수 있어 불요부품의 추가 구입에 따른 불필요한 비용지출을 방지할 수 있고, 또 별도의 배선을 포함한 각 부품의 장착이 필요없어 차량이 손상되는 것을 미연에 방지할 수 있으며, 핸드프리 기능에 대한 제품의 신뢰도를 보장할 수 있고, 장착시의 오배선 문제를 포함하여 전자파 문제 및 차량 화재등에 대한 대책을 미연에 마련할 수 있으며, 또한 핸드프리 연결용 적만 모델별로 제작하여 두면 모든 휴대폰을 라디오 시스템에 연결시켜 사용할 수 있는 등 매우 유용한 발명인 것이다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

자동차내에는 휴대폰(2) 및 라디오 시스템(3)과 연결되어 송화기 기능을 수행하는 마이크(1)와, 휴대폰(2)의 데이터 콘트롤용 콘넥터(21)와 상기 마이크(1) 및 라디오 시스템(3)을 상호 연결시켜 주는 콘넥터(4)를 설치하고,

자동차에 탑재된 기 라디오 시스템(3)에는 상기 콘넥터(4)가 선택적으로 결합되도록 하는 핸드프리 신호 연결잭(31)과, 사용자가 휴대폰(2)을 수신모드 또는 송신모드로 전환시키므로 인해 마이컴(33)에서 소정의 제어가 출력되면 통상시 라디오 시스템 모드상태를 휴대폰 모드로 자동 전환시켜 통화자들의 음성신호 등을 정해진 증폭레벨을 갖는 공지의 오디오 증폭회로부(34)를 통해 소정레벨로 증폭시켜 스피커(35)로 출력시켜 주는 스위치 선택회로부(32), 통상시 라디오 시스템(3)의 전반적인 제어를 실시하다가 상기 휴대폰(2)의 데이터 콘트롤용 콘넥터(21)로 부터 수신 또는 송신에 따른 소정의 출력신호가 발생되면 상기 스위치 선택회로부(32)를 휴대폰 모드로 전환시켰다가 통화가 완료되면 이전 모드인 라디오 시스템모드로 전환시켜 주는 마이컴(33) 및, 통상시 상기 휴대폰(2)의 데이터 콘트롤용 콘넥터(21)를 통해 휴대폰(2) 자체에 전원전압을 공급시켜 종과 동시에 배터리팩을 충전시키는 전원 공급부(36)를 부가 설치하여서 된 것을 특징으로 하는 자동차 탑재용 라디오를 이용한 핸드프리장치.

도면

도면1

